



GERÊNCIA SETORIAL DE MINERAÇÃO E METALURGIA

Data: 21/11/94

No.2

O SETOR MINERAL BRASILEIRO

A extração mineral desempenha papel fundamental na economia brasileira, sendo base de sustentação para a maioria dos segmentos industriais.

A atividade de mineração propriamente dita é responsável por apenas 3% do Produto Interno (PIB) Brasileiro, porém ao se considerar as etapas de transformação do bem mineral, esse valor sobe para cerca de 26% do PIB. Agregando-se as etapas subsequentes de produção de setores que utilizam matérias-primas minerais, como indústria automobilística, eletroeletrônica, eletrodomésticos e construção civil, o efeito multiplicador é ainda maior, atingindo-se 40% de participação na economia brasileira.

Outro aspecto relevante é o importante papel que a extração mineral exerce em termos de descentralização do desenvolvimento. Os empreendimentos minerais propiciam o

desenvolvimento das regiões em que estão instalados, sendo que alguns deles são implantados em áreas totalmente desabitadas, exigindo muitas vezes investimentos em infraestrutura e núcleos urbanos. Acrescente-se, também, o fato de ser atividade empregadora de mão-de-obra, empregando hoje diretamente cerca de 100 mil pessoas, excluindo-se os segmentos de urânio, petróleo e gás natural, assim como o pessoal empregado na pesquisa e prospecção. Estima-se que o setor informal empregue diretamente cerca de 500 mil pessoas.

O Brasil possui um potencial geológico significativo, além de grande extensão territorial com enormes riquezas minerais, que colocam o país em posição de destaque no cenário mundial. No quadro a seguir, pode-se observar a participação do Brasil no total das reservas mundiais, para as principais substâncias minerais.

RESERVA DAS PRINCIPAIS SUBSTÂNCIAS  
MINERAIS

1.000 t

SUBSTÂNCIA MINERAL	RESERVA DEMONSTRADA		
	BRASIL	MUNDO	PART. (%)
Alumínio (bauxita)	2.700.000	22.865.000	11,81
Amianto	2.034	65.034	3,13
Carvão	30.976.000	9.793.344.000	0,32
Caulim	1.550.000	12.000.000	12,92
Chumbo (1)	366	127.000	0,29
Cobre (1)	11.600	587.000	1,98
Cromo (2)	4.310	3.034.010	0,14
Estanho (1)	645	8.414	7,66
Ferro	19.200.000	231.900.000	8,28
Fluorita	36.000	319.000	11,29
Fert. Fosf. Natural	300.000	34.090.000	0,88
Magnesita (3)	180.000	3.510.000	5,13
Manganês	55.832	4.800.832	1,16
Nióbio (1) (t)	3.629	4.228	85,83
Níquel	6.082	116.092	5,24
Ouro (4) (t)	760	50.290	1,51
Potássio (K2O)	308.576	16.813.576	1,84
Zinco	5.000	325.000	1,54

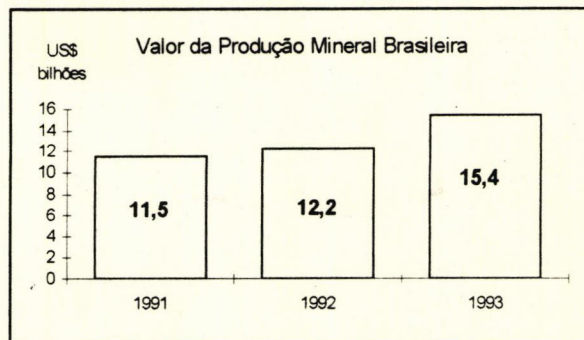
Fonte: SUMÁRIO MINERAL 1993.

(1) Dados em metal contido; (2) Dados em Cr2O3 contido; (3) Dados em Mg contido; (4) Foi considerada a produção primária real, minas e garimpos

Note-se que o Brasil possui hoje as maiores reservas mundiais de nióbio com 85,83% das jazidas existentes; é dono da segunda maior reserva de caulim com 12,92% das jazidas; na área de bauxita é o terceiro, com 11,81%; possui a quinta maior reserva de minério de ferro com 8,28% do total e a sexta maior de estanho com 7,66%.

Em termos de produção, o país é hoje o maior produtor mundial de nióbio com 85% da produção; é também o maior produtor de minério de ferro, responsável por 16,8%, segundo maior produtor de estanho com 14,2% do total, terceiro maior em bauxita, com 9,5% e quinto maior em manganês, com 8,2%.

O valor da produção mineral brasileira (PMB) evoluiu nos últimos 3 anos, de US\$ 11,5 bilhões em 1991 para US\$ 12,2 bilhões em 1992 e US\$ 15,4 bilhões em 1993. No que diz respeito à participação no valor total da PMB, as posições de liderança são ocupadas pelo petróleo, minério de ferro, gás natural, estanho, carvão e pedras ornamentais.



A nível mundial os maiores valores de PMB, além do Brasil, pertencem a Austrália (US\$ 17,4 bilhões), África do Sul (US\$ 14,4 bilhões) e Canadá (11,4 bilhões).



No quadro a seguir apresenta-se a produção nos últimos 3 anos dos principais bens minerais, que representam mais de 80% do valor total da PMB.

#### PRODUÇÃO MINERAL BRASILEIRA

	1991	1992	1993 (p)	93/92 %
Alumínio (bauxita)	10.364.900	9.366.000	9.356.000	-0,11
Amianto	237.000	170.451	184.918	8,49
Caulim	746.000	790.000	830.000	5,06
Chumbo (1)	7.273	4.241	4.000	-5,68
Carvão	4.702.000	4.224.000	4.565.000	8,07
Cobre (1)	37.947	39.845	43.568	9,34
Cromo (6)	142.460	201.388	134.000	-33,46
Rochas Ornamentais	1.600.000	1.663.000	1.800.000	8,24
Estanho (1)	29.253	27.500	25.900	-5,82
Minério de ferro	151.500.000	146.000.000	159.400.000	9,18
Fosfato natural (2)	3.280.000	2.825.000	2.967.157	5,03
Fluorita	81.313	83.696	94.350	16,31
Gás natural (3)	6.572.635	6.973.420	7.210.086	3,39
Gesso (RUM)	966.651	887.742	808.822	-8,88
Magnesita	242.256	273.014	280.000	2,56
Manganês	2.000.000	1.703.000	1.507.000	-11,51
Níquel (4)	13.840	14.668	15.705	7,07
Nióbio	18.292	17.807	12.305	-30,90
Ouro (5)	76.053	76.044	70.000	-7,95
Petróleo (3)	36.144	36.411	37.224	2,23
Potássio	100.667	85.035	173.368	103,88
Zinco	157.462	180.000	187.555	4,20

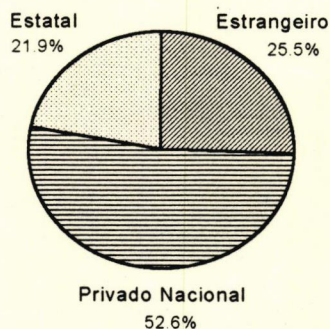
Fonte: DNPM

(p) Preliminar; (1) Em metal contido; (2) Concentrado ou beneficiado; (3) Milhares de toneladas métricas; (4) Níquel eletrolítico e metal contido em ligas de ferro-níquel; (5) Quilograma; (6) Cr2O3 contido.

A participação das diversas fontes de capital na PMB é apresentada a seguir:

#### PRODUÇÃO MINERAL BRASILEIRA PARTICIPAÇÃO DE CAPITALS (%)

<b>Privado Nacional</b>	52,6
<b>Estatat</b>	21,9
<b>Estrangeiro</b>	25,5
Alemanha	4,0
Inglaterra	3,4
África do Sul	3,2
Japão	2,8
Austrália	2,4
USA	2,1
Bélgica	1,4
Canadá	1,2
Argentina	1,1
França	1,1
Outros	2,8
	100,0



Ressalte-se que a participação do capital privado nacional elevou-se de 50,7% em 1992 para 52,6% em 1993, continuando majoritária. A participação do capital estatal apresentou ligeira ascensão de 21,2% em 1992 para 21,9% em 1993, caindo em contrapartida a parcela de capital estrangeiro de 27,9 para 25,5%.

A tendência aponta para gradual diminuição do capital estatal e manutenção dos níveis de capital estrangeiro, tendência esta que pode se modificar em função da revisão constitucional e da estabilização econômica. Cabe observar ainda que, do capital estrangeiro, quatro países: Alemanha, Inglaterra, África do Sul e Japão, são responsáveis por mais da metade da contribuição estrangeira à PMB, apesar de dez países merecerem destaque no setor mineral brasileiro.

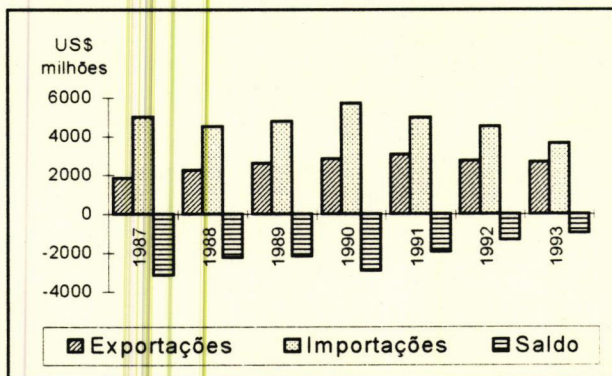
O saldo da balança comercial de bens minerais, embora negativo, também vem evoluindo nos últimos 3 anos, conforme pode-se visualizar no quadro a seguir:

#### BALANÇA COMERCIAL DE BENS MINERAIS

US\$ mil

Ano	Exportações	Var. %	Importações	Var. %	Saldo
1987	1.854.267	-	4.992.838	-	(3.138.571)
1988	2.264.293	22,1	4.493.471	9,7	(2.229.178)
1989	2.624.123	15,9	4.784.322	6,5	(2.160.199)
1990	2.848.470	8,5	5.731.508	19,8	(2.883.038)
1991	3.056.664	7,3	4.978.770	(13,1)	(1.922.106)
1992	2.726.143	10,8	4.535.032	(8,9)	(1.308.889)
1993	2.675.794	1,9	3.642.000	(19,7)	(966.206)

Fonte: BRASIL MINERAL



Ressalte-se entretanto que o principal responsável por este "deficit" é o petróleo, visto que excluindo-se este item da pauta na balança comercial, o Brasil registraria "superavit" de US\$ 2 bilhões em 1992 e de US\$ 1,2 bilhões em 1993.

Quanto à queda no valor total das exportações de 1993 para 1992, esta deve-se à baixa dos preços do minério de ferro, contribuindo com menos 5,4% no valor das vendas de bens minerais ao exterior. Note-se que o minério de ferro é o principal mineral exportado pelo Brasil, sendo também importantes: bauxita, manganês, nióbio, estanho, cromo, caulim, diamantes e pedras preciosas, pedras ornamentais, amianto e magnesita.



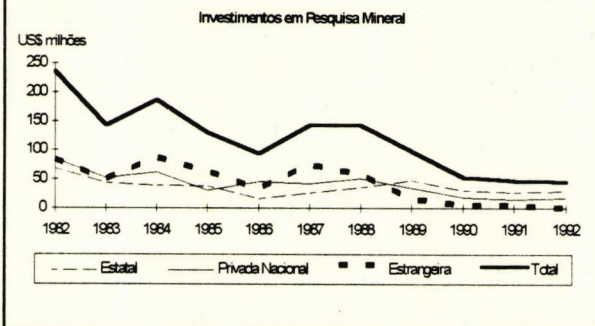
É importante o fato de que o Produto Mineral Brasileiro tem crescido a níveis maiores que o PIB, o que significa que o país tem evoluído do ponto de vista do seu crescimento mineral, revelando a sua potencialidade do ponto de vista do desenvolvimento do setor. Entretanto, em comparação com países líderes na produção mineira e até países com potencial geológico muito inferior, o Brasil tem investido escassamente em pesquisa mineral.

No quadro a seguir são apresentados os investimentos de empresas estatais, empresas privadas nacionais e empresas estrangeiras nos últimos anos.

## INVESTIMENTOS EM PESQUISA MINERAL

US\$ milhões

ANO / TIPO EMPRESA	ESTATAL	PRIVADA NACIONAL	ESTRANGEIRA	TOTAL
1982	67,5	84,0	83,5	235
1983	43,3	51,7	49,0	144
1984	38,6	61,6	86,8	187
1985	37,1	30,5	62,4	130
1986	15,9	44,6	33,5	94
1987	26,0	41,8	75,2	143
1988	35,9	50,4	57,7	144
1989	47,1	34,5	16,4	98
1990	30,1	18,3	4,6	53
1991	26,8	15,2	5,0	47
1992	28,5	17,1	0,4	46
1993 (est.)	N.D.	N.D.	N.D.	67



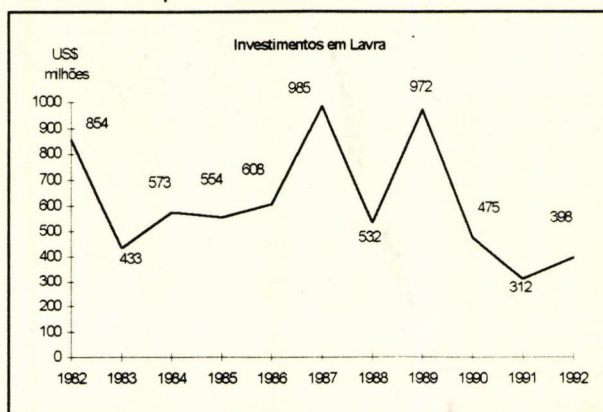
Note-se a redução drástica dos investimentos da década de 80 para a década de 90. As inversões das empresas estrangeiras, que chegaram a cerca de 50% do total investido em 1987, sofreram queda acentuada a partir de 1988, em função das restrições ao capital estrangeiro impostas pela Constituição.

Em 1990, coube ao Estado 57% dos investimentos em pesquisa e apenas 8% às empresas estrangeiras.

Este fato teve reflexos significativos na pesquisa do solo nacional, influenciando também negativamente na etapa posterior de lavra.

Acrescente-se ainda, que nos últimos 10 anos não foi descoberto nenhum depósito mineral significativo, apesar do inquestionável potencial mineral brasileiro.

Conforme pode-se observar no gráfico a seguir, que apresenta os investimentos em lavra nos últimos 10 anos, constata-se redução das inversões a partir de 1989.



O Canadá lidera o "ranking" internacional de investimentos em mineração, com o montante de US\$ 600 milhões anuais, seguido pela Austrália (US\$ 560 milhões), Estados Unidos (US\$ 360 milhões) e África do Sul (US\$ 180 milhões).

Entretanto, deve-se ressaltar que a queda nos investimentos em exploração mineral no final dos anos 80 não ocorreu apenas no Brasil, mas constituiu-se em fenômeno mundial, em razão da queda acentuada dos preços dos metais de base, aliada à recessão econômica mundial.

Porém, é fato notório, a queda da atratividade do Brasil para os investimentos estrangeiros em mineração nos últimos anos. De acordo com pesquisa realizada pelo consultor internacional Charles Johnson e apresentada no V Congresso de Mineração em setembro/93, na Bahia, há cerca de 10 anos, o Brasil situava-se em 9º lugar entre os países mais atrativos para investimentos na área mineral, considerando-se atração geológica, política e de investimentos. Na América Latina, apenas o México situava-se acima do Brasil, estando em 8º lugar. O Chile situava-se em 16º. Atualmente, o Brasil encontra-se em 8º, precedido por EUA, Canadá, Austrália, Chile, Indonésia, Papua Nova Guiné e México. Portanto, o Chile encontra-se em 4º lugar, visto ter empreendido mudanças em sua legislação para tornar-se mais atrativo.

Deste modo, os diversos países da América Latina, atentos ao movimento de migração dos investimentos dos EUA e Canadá para a América Latina, vêm modificando sua legislação de maneira a captar parte preponderante deste capital disponível. Argentina, Peru, Venezuela, Colômbia, Bolívia, dentre outros, encontram-se em processo de adaptação de suas leis para o atingimento de ambiente favorável na mineração para o capital estrangeiro.

Na Conferência Anual sobre Investimentos em Mineração nas Américas, realizada em



abril/94 na Flórida - EUA, diversos grupos multinacionais que atuam no setor mineral, enfatizaram os aspectos mais relevantes a serem considerados quando da decisão de investir em mineração em determinado país. Os aspectos principais são:

- Potencial geológico;
- Estabilidade política;
- Situação econômica nacional;
- Carga fiscal;
- Garantia de repatriação de lucros;
- Infraestrutura disponível; e
- Força de trabalho operacional e administrativa.

No caso do Brasil, apesar do significativo potencial geológico, o ambiente econômico e político, assim como a pesada incidência de impostos, não incentiva a vinda de capitais estrangeiros. Como maior impedimento à atuação de multinacionais do setor, ressalte-se as restrições constitucionais à operação de empresas estrangeiras na pesquisa mineral e exploração. Estas empresas, para atuar no país, necessitam ter sócio brasileiro, majoritário na sociedade, sendo que segundo alegam, apesar de minoritários, concentram os riscos das pesquisas e empreendimentos, visto serem os ofertantes de recursos financeiros e tecnologia.

Os defensores das restrições ao capital estrangeiro na mineração, impostas pela Constituição de 1988, consideram ainda que o bem mineral é estratégico para o país, de acordo com uma visão antiga, que vigorou durante e após a Segunda Guerra Mundial. Atualmente, o bem mineral passou a ser simplesmente uma "commodity", não dependendo tanto de fonte produtora, mas também de mercado. Em função deste fato e das mudanças substanciais no perfil da economia mundial, o estratégico passou a ser a tecnologia que possibilita a produção de bens minerais a custos mais competitivos no mercado.

Por outro lado, entende-se que as riquezas minerais devem ser objeto de exploração racional, independente da origem dos capitais e antes que o valor dessas riquezas seja reduzido devido ao avanço dos novos materiais produzidos em laboratório e que vêm substituindo diversos minérios. Entretanto, no caso das exportações, é importante objetivar-se a valorização do bem mineral, agregando-se o máximo de valor possível, em etapas posteriores que vão desde a transformação à industrialização em setores que utilizam matérias-primas minerais.

Ressalte-se que, no que se refere à preservação ambiental na atividade de mineração, a Constituição de 1988 foi um avanço, na medida que exige estudo prévio de

impacto ambiental para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de degradação na área e obriga, a quem explorar recursos minerais, a recuperação do meio ambiente.

Neste sentido, tem-se presente a necessidade de promover-se desenvolvimento sustentável para a atividade mineral. Portanto, o aumento da conscientização e a absorção de tecnologia ambiental indicam uma tendência de maiores investimentos em projetos de meio ambiente, nos próximos anos.

Como entraves ao desenvolvimento do setor mineral brasileiro, cabe citar, também, a falta de levantamento geológico básico das jazidas e o excesso de burocracia na concessão de alvarás de pesquisa e licenças de operação de minas. Além disso, as proibições referentes às áreas indígenas e a expansão desordenada dos garimpos também prejudicam a expansão da atividade mineral.

Entende-se como razoável para a retomada do desenvolvimento do setor mineral, um retorno ao nível de investimentos em pesquisa mineral, de no mínimo US\$ 200 milhões, patamar praticado no início da década de 80. Note-se que este valor é bastante superior aos US\$ 67 milhões aplicados atualmente, mas ainda muito distante dos US\$ 900 milhões gastos por ano nessa área em países como Estados Unidos e Canadá.

Deste modo, a revisão constitucional, no que se refere às duas questões de maior interesse da mineração, capital estrangeiro e tributação, é extremamente relevante para o desenvolvimento das potencialidades brasileiras no segmento de extração mineral.

Considera-se também que o Plano Mestre Decenal de Mineração, que deverá ser apresentado ainda este ano pelo Governo Federal, definindo uma política para o setor, possa contribuir para o retorno de investimentos, possibilitando o aproveitamento das reais potencialidades e a retomada do desenvolvimento do setor mineral brasileiro.

## Responsável:

**Maria Lúcia Amarante de Andrade**  
Gerente Setorial (GESET1/AO1)

## Editoração:

**Helena Yumi Kanemaru**